

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

810

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

JEAN DE VAULX

Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 2 Mars 1909, à Montaigu-le-Blin (Allier)

LA CURE DÉCLIVE

POSITION DE DÉTENTE DANS LES
ADHÉRENCES PARIÉTO-PULMONAIRES
DU SOMMET NON SECTIONNABLES
AU COURS DU PNEUMOTHORAX

TRAVAIL DU SERVICE DE M. LE DOCTEUR PRUVOST

Président : M. SERGENT, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, Boulevard St-Germain, 93

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

JEAN DE VAULX

Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 2 Mars 1909, à Montaigu-le-Blin (Allier)

LA CURE DÉCLIVE

POSITION DE DÉTENTE DANS LES
ADHÉRENCES PARIÉTO-PULMONAIRES
DU SOMMET NON SECTIONNABLES
AU COURS DU PNEUMOTHORAX

TRAVAIL DU SERVICE DE M. LE DOCTEUR PRUVOST

Président : M. SERGENT, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
93, Boulevard St-Germain, 93

1936

LE DOYEN . . . ROUSSY

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	ABRAMI.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FISSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ..	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BAINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	MATHIEU.
	LAUBRY.
	MILLON.
Professeurs sans chaire	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMFLINE Pathologie chirurgicale.
 BARIFFY Pathologie médicale.
 BENARD (Henri) .. Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBE (Henri) Chimie biologique.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) ... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LEVY Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS... Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.
 J. BEZANÇON Hydrologie.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT . Physiologie.

MM.

LEBOUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMARQUE. Parasitologie.
 PHILIBERT Bactériologie.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ABRAMI	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE ...		BROCQ	
AUBERTIN		CADENAT	
BRULE		GATELLIER	
CHABROL		HEITZ-BOYER	
CHIRAY		MOURE	
DONZELOT		QUENU	
UVOIR		SCHWARTZ	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VALLE- RY - RADOT			
SEZARY			

MM.	
ECALLE	} Clinique obstétricale.
GUENIOT	
LE LORIER	
LEVY-SOLAL	
METZGER	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie
RUPPE	Stomatologie.
FREY	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

*Témoignage de mon affection et
de ma reconnaissance.*

A MA FEMME

A MES FRERES ET SCEURS

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR E. SERGENT

Professeur de clinique propédeutique à la Faculté
de Médecine de Paris,

Médecin de l'hôpital Broussais-La Charité,

Membre de l'Académie de Médecine

*Qui m'a fait l'honneur d'accep-
ter la présidence de cette thèse.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE PRUVOST,

Médecin de l'hôpital Tenon

Qui a été l'inspirateur de ce travail, et à qui je dois d'avoir pu le réaliser.

Je tiens à lui exprimer ici, ma très vive gratitude pour l'affectueuse sollicitude qu'il m'a toujours témoignée.

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR MERLE,
Professeur à l'Ecole de Médecine
de Clermont-Ferrand

Je rends hommage à mon premier Maître. Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de ma respectueuse reconnaissance.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS
A MONSIEUR LE DOCTEUR GARNIER,
Professeur agrégé à la Faculté,
Médecin de l'hôpital Lariboisière

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de mon fidèle et respectueux attachement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR HALBRON,
Médecin de l'Hôtel-Dieu

A MONSIEUR LE DOCTEUR DEVRAIGNE,
Accoucheur de l'hôpital Lariboisière
A MONSIEUR LE DOCTEUR HAUTANT,
Oto-rhino-laryngologiste de l'hôpital Tenon

A MON AMI LE DOCTEUR MARC LEBLANC,

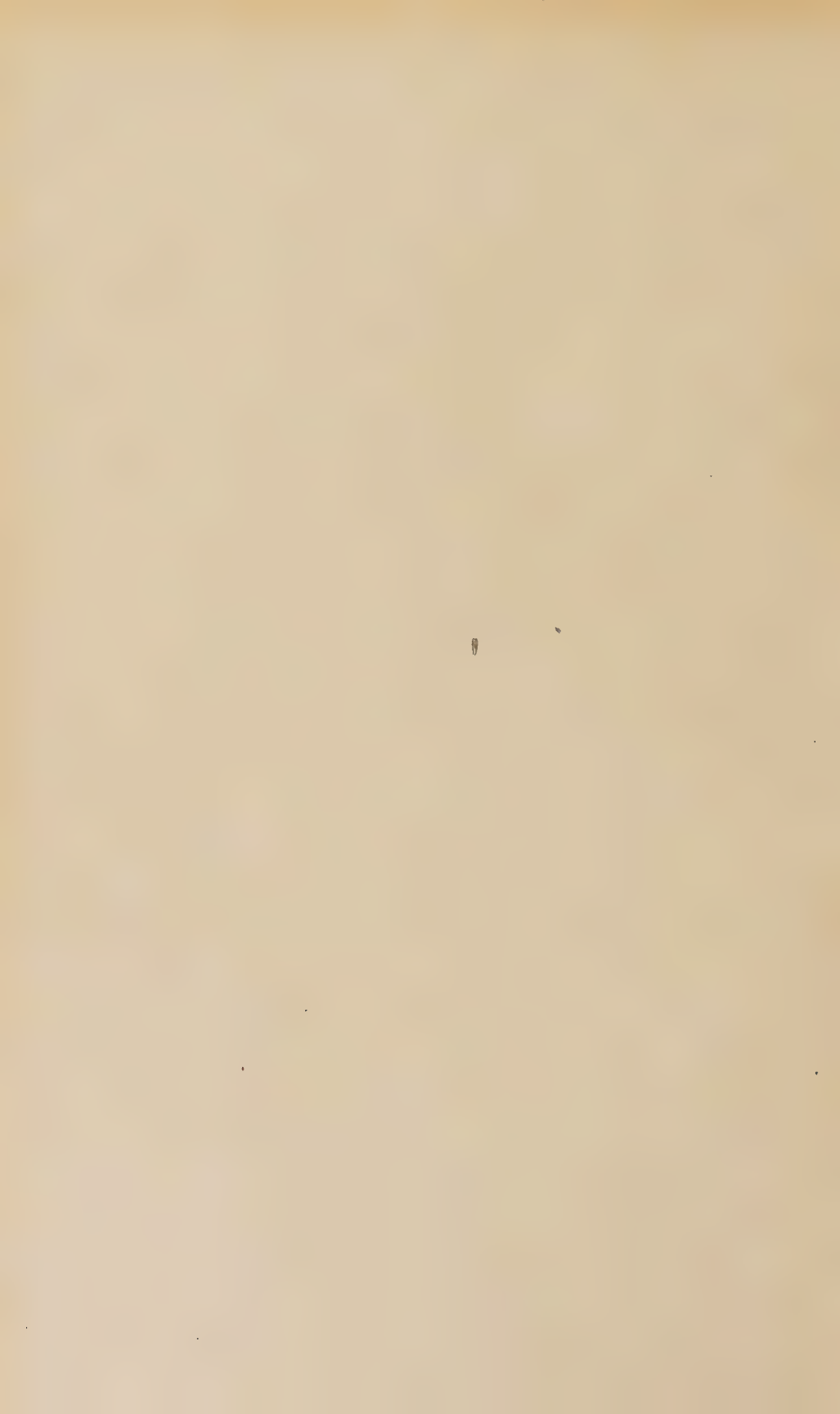
Chef de clinique à la Faculté de Médecine de Paris

En témoignage de ma reconnaissance pour ses sages conseils et avec l'expression de mon affectueuse amitié.

A MES FIDELES AMIS D'ETUDE

MESSIEURS LES DOCTEURS

P. CORRE, A. DIF, H. HAMON, R. DAILLY



INTERET DE L'ETUDE

C'est devant la fréquence des cas où, par le fait d'adhérences pariéto-pulmonaires du sommet s'étant montrées, à la radiographie contrôlée par la pleuroscopie, difficiles à libérer sans danger pour le sujet, que nous avons été amenés à étudier la cure déclive comme position de détente au cours du pneumothorax thérapeutique.

Nous diviserons ce travail en deux parties : une partie théorique dans laquelle nous analyserons les raisons physio-mécaniques qui nous ont poussé à cette étude, et une partie pratique dans laquelle nous publierons nos observations, et essaierons de dégager sont les cas dans lesquels on doit tenter l'épreuve de la cure déclive avant d'abandonner le pneumothorax pour mettre en œuvre les ressources chirurgicales.

PREMIERE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

PHYSIO-MECANIQUE PULMONAIRE

Si, avec PARODI, nous considérons le poumon comme un solide élastique, nous voyons qu'il est soumis à un ensemble de forces statiques et dynamiques qui varient sans cesse au cours des mouvements respiratoires. Ces forces se composant les unes avec les autres, réalisent pour chaque moment un état d'équilibre.

Nous allons exposer brièvement de quelle façon peuvent se décomposer ces forces statiques et dynamiques.

I. — POUMON SAIN

A) FORCES STATIQUES

Ce sont elles qui maintiennent le poumon en état de distension lorsqu'il est au repos. Cet état statique est obtenu par l'équilibre de trois forces qui sont la pression atmosphérique, la rétractibilité pulmonaire et le poids du poumon.

a) **La pression atmosphérique.**

On sait depuis longtemps que la distension des alvéoles pulmonaires est due à l'action de la pression atmosphérique agissant sur la paroi alvéolaire par l'intermédiaire de la trachée et des canaux bronchiques. Il est évident qu'elle agit aussi sur la face externe du poumon, mais c'est alors par l'intermédiaire d'une paroi rigide et peu dépressible : la paroi thoracique. Si bien qu'en définitive c'est la pression atmosphérique qui applique le poumon sur la paroi interne du thorax.

b) **La rétractilité pulmonaire.**

Dès 1873, A. RICHET, dans son « Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale », affirmait, contrairement aux auteurs qui attribuaient le collapsus pulmonaire au déséquilibre de la pression atmosphérique sur ses faces interne et externe, que le poumon se rétracte par sa propre rétractibilité : « Si la pression de l'atmosphère, en effet, pèse de toute sa puissance sur la face externe d'un poumon dont la plèvre est ouverte, il est également incontestable que, par l'intermédiaire de la trachée et des canaux bronchiques, elle s'exerce au même degré sur toute la surface interne. Ces deux pressions, se faisant nécessairement équilibre, le poumon, s'il était inerte, ne devrait pas avoir plus de tendance à s'affaïsser qu'à se dilater, et, de même qu'une éponge, il devrait rester dans un état intermédiaire à la dilatation et à l'affaïssement.

Mais c'est qu'il n'est pas inerte ; il jouit au contraire

d'une élasticité telle qu'aussitôt après avoir été distendu, il tend à revenir brusquement sur lui-même, et c'est là ce qui constitue sa rétractibilité. »

RICHET exprime clairement la conception, adoptée plus tard par d'autres auteurs, que la rétractibilité du poumon est la force qui domine tout le mécanisme de la respiration.

Cette rétraction élastique du poumon exerce sa traction sur toutes les parois de l'hémithorax correspondant, tant sur la paroi costale et le diaphragme que sur le médiastin, et est dirigée vers le centre mécanique du poumon que PARODI situe non pas au hile, mais un peu en dehors de lui.

Cette rétractibilité pulmonaire est d'ailleurs fonction de l'intégrité du parenchyme. Il est bien connu par exemple qu'un poumon hépatisé ne se rétracte que fort peu. Plus un poumon est dense, plus sa tension élastique diminue de valeur.

Et cependant PARODI, mesurant la dépression statique en introduisant dans la plèvre une aiguille qu'il relie à un manomètre à eau, constate que la dénivellation est d'autant plus grande que le poumon est plus dense ; il en conclut que le poids du poumon est une force que l'on ne doit pas négliger dans l'étude de la statique pulmonaire.

c) Le poids du poumon.

Pendant longtemps, on peut dire que l'on avait considéré le poumon comme un corps presque irréel et sans poids. Personne avant PARODI n'avait pensé que le facteur poids du poumon pouvait avoir une in-

fluence considérable sur la statique pulmonaire. Cependant, ainsi que le démontre la mesure de la dépression statique, cette influence est prépondérante.

En clinique, on constate que la dénivellation du manomètre est d'autant plus grande que le poumon est plus dense.

D'autre part, PARODI et CECCHINI ont démontré que les dépressions entre les deux feuillets pleuraux ne sont pas égales dans toutes les parties du thorax, *mais qu'elles vont en augmentant de la base au sommet sur un sujet en position verticale.*

Inversement, si le sujet étant placé en position fortement déclive, on mesure les dépressions pleurales, on constate qu'elles augmentent du sommet à la base.

L'action du poids doit, chez un sujet debout, se faire sentir au maximum à l'apex du poumon qui coïncide avec l'extrémité supérieure de l'axe de gravité. « Si, dans un pneumothorax, écrit PARODI, les lobes supérieurs non adhérents sont les premiers à se détacher de la coupole pleurale, cela n'est pas dû à une électivité particulière que tout le monde invoque de façon abstraite, sans la définir, mais à un phénomène physique bien déterminé, le poids du poumon qui donne naissance, là où il prédomine, à une forte dépression statique. »

En résumé, on peut écrire que le poids du poumon *s'exerce inévitablement suivant un axe vertical qui va varier aussi souvent que la position du sujet sera modifiée.*

La composition des forces variera avec la position

du sujet. S'il est debout, au sommet du poumon les deux facteurs rétraction élastique et poids du poumon sont de même sens et vont ajouter leurs effets ; au contraire, à la base les deux forces sont de sens opposé et se détruisent partiellement. *Donc pour toute position donnée la tension sera plus forte au sommet de l'axe vertical et plus faible à la base de cet axe.*

On conçoit dès lors l'intérêt de cette notion dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Puisqu'il nous est possible de faire varier facilement une des forces principales de la statique pulmonaire, il va nous être possible de réaliser dans une certaine mesure une détente statique des lésions tuberculeuses. C'est ainsi que les lésions si fréquentes du sommet, en dehors même de tout autre agent thérapeutique, se trouveront soustraites en partie au traumatisme respiratoire par la position de décubitus, et *a fortiori* par la position décline.

B) FORCES DYNAMIQUES

Sur ce poumon en état de distension statique vont agir de nouvelles forces dues à la contraction des muscles inspireurs ; en agrandissant le volume thoracique suivant toutes ses dimensions, elles vont déterminer une valeur de tension dynamique du poumon qui, nécessairement sera toujours supérieure à la valeur de sa tension statique.

Les tensions statiques étaient déjà inégalement réparties dans le poumon, les tensions dynamiques seront de même ; les régions de diamètre moindre seront celles qui seront les plus distendues.

C) EQUILIBRE DES FORCES PULMONAIRES

Le poumon est donc soumis à un ensemble de forces statiques et dynamiques étroitement solidaires ; toute variation de l'une d'elles aura une répercussion immédiate sur les autres.

Cette étroite dépendance des forces a une très grande importance dans la pratique de la collapsothérapie, et il est utile de préciser leur action selon qu'il s'agit de forces statiques ou dynamiques.

a) *Forces statiques.* — La détente d'une des forces détend l'autre force. Cette détente transmise sera surtout importante si elle s'exerce suivant les grands axes : le poumon s'affaisse, augmente son diamètre transversal et détend les petits axes.

Au contraire, une détente des petits axes n'aura qu'une répercussion moindre sur les grands axes.

b) *Forces dynamiques.* — La diminution d'une des forces détermine une augmentation de l'action de l'autre force parce qu'elles se font mutuellement frein.

Action statique et action dynamique composent leurs effets. Ainsi la détente des forces verticales dynamiques (phrénicectomie) détend également les forces transversales statiques, mais permet un étirement du poumon suivant ses axes transversaux parce que les forces dynamiques verticales ne font plus frein sur les forces costales transversales.

II. — POUMON TUBERCULEUX

Nous venons d'étudier les forces mécaniques agissant sur un poumon sain, et l'on s'aperçoit de suite que ce qui était vrai pour un parenchyme intact va être modifié, pour le poumon tuberculeux. En effet, si, au point de vue statique, la force pression atmosphérique ne variera pas, les forces rétractibilité pulmonaire et poids du poumon vont, par contre, se trouver profondément modifiées suivant la forme et le degré des lésions : le poids du poumon va augmenter alors que l'élasticité pulmonaire va diminuer.

On comprend que sur ce poumon d'élasticité diminuée, les forces dynamiques intervenant, vont être beaucoup plus traumatisantes que sur un poumon sain.

CHAPITRE II

LA NOTION DE DETENTE

Actuellement, le pneumothorax thérapeutique n'est pas conçu comme un facteur mécanique agissant par pression directement sur les lésions, mais comme un moyen physique pour soustraire le poumon malade au traumatisme respiratoire ; en un mot pour le *détendre*, laissant ensuite à la nature le soin d'accomplir la tâche décisive.

On réalise ainsi le collapsus que DUMAREST, LEFÈVRE, PAVIE et ROUGY définissent ainsi :

« Le collapsus (de collaberi : tomber avec..., par extension s'affaïsser) est l'état physique et fonctionnel d'un poumon soustrait à toute force extérieure de distension. Il est réalisé complètement lorsqu'une large brèche thoracique met en permanence la cavité pleurale en communication avec l'atmosphère : le poumon revient alors au volume qu'il occuperait à l'air libre. collapsus thérapeutique que nous réalisons n'est que partiel : il n'affecte pas la totalité du poumon et ne supprime pas d'ordinaire sa fonction, mais il peut réaliser, cependant, le repos complet des parties malades, et cela suffit pour assurer son résultat, lorsqu'il est aidé par la nature. »

C'est le mérite de PARODI d'avoir insisté tout particulièrement sur cette idée de détente, en différenciant la détente statique et la détente dynamique.

Le rôle du pneumothorax va être d'introduire au cours des mouvements, entre la paroi et le poumon, un amortisseur de gaz et un répartiteur élastique parfait, grâce auquel les efforts respiratoires de la paroi cesseront de s'appliquer uniquement en certains points et, spécialement, sur les lésions. Si celles-ci siègent dans le lobe supérieur, par exemple, dès le pneumothorax constitué, le lobe n'est plus soumis directement à l'attraction respiratoire locale ; il ne subit plus que la distension transmise par le gaz qui la répartit également sur les parties malades et saines.

Encore faut-il pour cela qu'il n'y ait pas d'adhérences ; on conçoit comment, reliant les lésions à la paroi, elles peuvent empêcher leur détente. Il va donc suffire d'un faisceau de brides, placées en regard des lésions, pour empêcher non seulement que soit atteint le but recherché, mais encore pour accroître considérablement le traumatisme respiratoire à leur niveau.

CHAPITRE III

LES ADHERENCES

La présence d'adhérences est un facteur qui réduit considérablement le nombre de guérisons au cours du pneumothorax artificiel ; elles sont la cause de 40 % d'échecs (MISTAL).

Les adhérences au point de vue radiologique.

La majorité des adhérences se rencontre au-dessus des foyers en général apicaux ou infra-claviculaires, et il est facile d'établir une relation entre elles et les lésions. Les lésions des parties moyennes et inférieures concordent beaucoup moins avec la localisation des adhérences. Ceci est dû au fait que le poumon est beaucoup plus épais à la base qu'au sommet, que les foyers y sont moins fréquents et qu'atteignant plus difficilement la plèvre, ils n'ont pas l'occasion d'y créer des brides.

Selon CARDIS et MATTEL, les foyers et les cavernes correspondent aux brides dans 87 % des cas.

Les adhérences au point de vue pleuroscopique.

Grâce à la méthode de JACOBÆUS, nous pouvons avoir des données précises sur les brides qui s'oppo-

sent au collapsus. Il faut en étudier les attaches, la longueur, la grosseur, la couleur, la consistance, le contenu en vaisseaux sanguins et en tissus pulmonaires, ainsi que le rapport avec les différents organes avoisinants.

Au sommet elles sont souvent très larges et dangereuses à sectionner par suite de la proximité des gros vaisseaux.

Elles peuvent être celluleuses, minces et transparentes ; mais aussi très épaisses, fibroïdes, formées par du tissu calleux difficile à sectionner, quelquefois même cartilagiformes, surtout au sommet et à la base.

« Rosâtres ou rougeâtres lorsqu'elles sont jeunes et qu'elles contiennent des vaisseaux, elles deviennent nacrées et blanchâtres lorsque la condensation des fibres conjonctives a provoqué leur dégénérescence hyaline. » (MISTAL.)

Leurs parties conjonctives sont blanchâtres ou jaunâtres alors que les tissus parenchymateux sont rouges bleuâtres.

Elles contiennent souvent des foyers virulents, des vaisseaux ; elles peuvent aussi être formées uniquement de parenchyme pulmonaire recouvert de plèvre viscérale sans aucun tissu conjonctif.

La forme des adhérences.

On peut les diviser grossièrement en :

- 1^o adhérences cylindro-coniques, qui selon leur grosseur seront étiquetées fils, cordons ou piliers ;
- 2^o adhérences vélo-membraneuses, qui selon leur

importance se divisent en voiles, faux, éventails, diaphragmes, membranes ou symphyses.

Evolution des adhérences.

Les adhérences fraîches peuvent s'allonger progressivement et même disparaître.

Les adhérences au début de leur organisation peuvent s'étirer graduellement, les vaisseaux s'oblitérent et il reste un tissu pleural épaissi avec des faisceaux conjonctifs et des fibres élastiques disposées en long.

Les adhérences organisées fibreuses peuvent être considérées comme inextensibles pratiquement.

Forme et disposition des adhérences apicales.

La plèvre pariétale peut être soudée au feuillet viscéral et recouvrir le lobe supérieur comme un capuchon, c'est la pleurite apicale de LETULLE et SERGENT.

Fréquemment, les cavernes sont fixées au dôme pleural par des brides très courtes. Elles ne se rencontrent pas toujours à l'extrême sommet mais plutôt dans la région sous-clavière et aussi latéralement et postérieurement. Les plus épaisses et les plus étendues se trouvent au-dessous de la deuxième côte.

Action des adhérences sur les lésions.

Une bride pleurale tendue par le collapsus a une action nuisible sur le parenchyme pulmonaire situé à sa base ou à distance sur son axe de traction. Par sa mise sous tension, elle limite la rétraction pulmonaire et détermine une répartition inégale de tensions élastiques.

Seule une bride tendue a une action néfaste d'autant plus importante que sa mise sous tension est plus grande. L'importance de la traction varie avec trois facteurs : la pression du pneumothorax, le poids du poumon et la rétractibilité pulmonaire.

Une bride apicale est toujours tendue en position verticale. Si cette bride est supéro-interne, son action néfaste est moins considérable parce que la rétraction pulmonaire peut se faire vers le plan médiastinal. Au contraire, une bride supéro-externe ou un système de brides en V ont une action beaucoup plus nuisible parce qu'elles écartèlent la lésion et ne permettent sa rétraction suivant aucune direction.

Conduite à tenir.

Etant donné les effets funestes produits par les brides, quelle conduite thérapeutique faut-il adopter ?

Il est évident que leur section doit être tentée toutes les fois que cliniquement, radiologiquement et pleuroscopiquement l'intervention paraît possible.

Faut-il attendre pour la faire, comme certains le préconisent, un laps de temps minimum de trois mois dans la crainte d'une sensibilité pleurale particulière dans les premières semaines du pneumothorax ? Nous ne le pensons pas. Depuis longtemps, il a été montré que les sections de brides faites précocement n'avaient pas plus de retentissement pleural que celles réalisées tardivement.

Faut-il attendre aussi dans l'espoir de voir la bride s'étirer et ne plus gêner le collapsus ? Nous savons

pas l'histologie des adhérences que si une bride récente et élastique peut s'allonger, une bride ancienne organisée sera par contre inextensible. Il est donc permis de tenter pendant quelques semaines, sous une surveillance clinique et radiologique particulièrement attentive, une élongation des adhérences en élevant progressivement les pressions ou en rapprochant les insufflations. Mais nous croyons qu'il s'agit là d'une technique qui ne peut être employée qu'exceptionnellement dans des cas d'adhérences jeunes et relativement peu importantes ; d'autre part, elle nécessite, pour ne pas être dangereuse, des praticiens avertis, prudents et pouvant examiner radiologiquement les malades plusieurs fois par semaine. En effet, si l'on constate un agrandissement, une déformation de la caverne ou une tunellisation de la bride, l'essai d'élongation doit être immédiatement cessé.

D'autre part, les inconvénients d'une pleuroscopie ne peuvent être mis en balance avec les risques d'une temporisation. Ceux-ci sont bien connus actuellement : c'est l'évolution persistante au niveau du moignon mal collabé, la bilatéralisation s'accroissant, les poussées pleurales parfois séreuses mais aussi purulentes, la perforation pulmonaire.

« A ce propos, d'aucuns penseront peut-être à l'action bienfaisante des poussées pleurales en se rappelant quelques cas heureux où la pleurésie a entraîné l'élongation de la bride et l'affaissement progressif d'une cavité. Mais pour quelques cas heureux, que de catastrophes ! Même si elles ne se produisent pas, il faut craindre la persistance ou la reproduction gé-

nante du liquide, l'épaississement de la bride empêchant toute modification du volume du poumon, enfin la symphyse. Il faut encore ajouter que la temporisation laisse les cavernes vieillir, s'entourer d'une coque fibreuse, épaisse, venant ensuite contrarier leur rétraction. » (RAUTUREAU, PIOT et BOURGUIGNON.)

Dans tous les cas où nous n'avons pu faire faire une section d'adhérence, nous avons essayé la cure en position déclive avant d'envisager les interventions chirurgicales. Nous apportons quelques-unes de nos observations et résumons les cas dans lesquels il nous semble que l'on puisse attendre des résultats encourageants de ce traitement complémentaire.

DEUXIEME PARTIE

LA CURE DECLIVE - TECHNIQUE

Cette position de cure, en matière de traitement de la tuberculose pulmonaire, n'est pas une acquisition récente. Elle a été employée autrefois pour favoriser la stase sanguine et lymphatique dans le parenchyme pulmonaire apical lésé, et, pensait-on, de ce fait la sclérose des lésions tuberculeuses du sommet. Elle est employée encore classiquement à la suite des interventions sur le nerf phrénique pour accroître la détente dynamique verticale provoquée par la paralysie du nerf. Quant à sa mise en pratique au cours des pneumothorax avec larges brides apicales, il ne semble pas qu'elle ait été sérieusement étudiée jusqu'à ces derniers mois. Le premier travail que nous ayons trouvé sur la question est tout récent et a paru dans la *Presse Médicale* du 26 septembre 1936 sous la signature de MM. Jacques-Philippe LELONG et Edmond PEYRET.

La technique que nous avons employée est infiniment simple et ne nécessite aucun appareillage spécial, tel qu'épaulières pour empêcher le malade de glisser. Nous croyons que le premier principe est de

mettre le sujet en une position suffisamment déclive pour que la force poids du poumon change de sens, mais sans exagération pour ne pas rendre la cure pénible à supporter. Il faut que dans cette position le malade puisse *se reposer*.

Supprimant l'oreiller ou les oreillers, nous faisons placer simplement sous les deux pieds du lit des bilots en bois ou des briques d'une hauteur moyenne de 20 à 30 centimètres. Un second principe, qu'il sera surtout nécessaire de mettre en pratique dans la clientèle hospitalière, c'est, au début tout au moins de la cure, de faire surveiller plus attentivement le sujet. On comprend que la position déclive ne peut avoir d'effets que si elle est gardée non seulement la nuit, mais aussi pendant la plus grande partie de la journée ; et souvent nous avons pu constater qu'un sujet, au début du traitement, profitait de quelques instants de non-surveillance pour s'asseoir sur son lit, alors que les malades en déclive depuis un certain temps restent d'eux-mêmes dans cette position.

Il existe cependant une petite complication fréquente dans les débuts de la cure et qu'il nous semble utile de connaître, bien qu'elle ne soit d'aucune gravité : les malades se plaignent de pesanteur gastrique, de lenteur de la digestion. Hâtons-nous de dire que presque toujours ces petits troubles disparaissent d'eux-mêmes quand le sujet s'est habitué à la position déclive. Pour les éviter dans une certaine mesure, il sera bon d'autoriser les malades non seulement à

prendre leurs repas assis, mais encore à rester le thorax légèrement surélevé pendant une à deux heures après.

Nous n'avons nullement l'intention d'opposer la cure déclive aux sections d'adhérences, la section endo-pleurale, lorsqu'elle est possible, s'impose et constitue le traitement le meilleur et le plus sûr. Il est même permis de concevoir que les deux traitements puissent s'associer dans certains cas particulier, soit que l'on désire laisser à une adhérence la possibilité d'une élongation avant l'intervention, soit que l'état général déficient commande de temporiser.

Les améliorations que nous avons obtenues par la cure en position déclive nous semblent dues surtout à la détente des lésions qu'elle entraîne, mais, sans sortir de notre sujet, nous croyons pouvoir mentionner que la stase sanguine et lymphatique au niveau des lésions peut être envisagée comme un facteur auxiliaire. Nous avons constaté, en effet, sur plusieurs clichés pris en position déclive une opacité plus marquée du parenchyme pulmonaire apical.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS

Mme A... Esther, âgée de 26 ans, de nationalité italienne, entre à l'hôpital Tenon le 23 juin 1936. Depuis un mois, amaigrissement de 3 kilos, fatigue, anorexie ; touse et crache le matin.

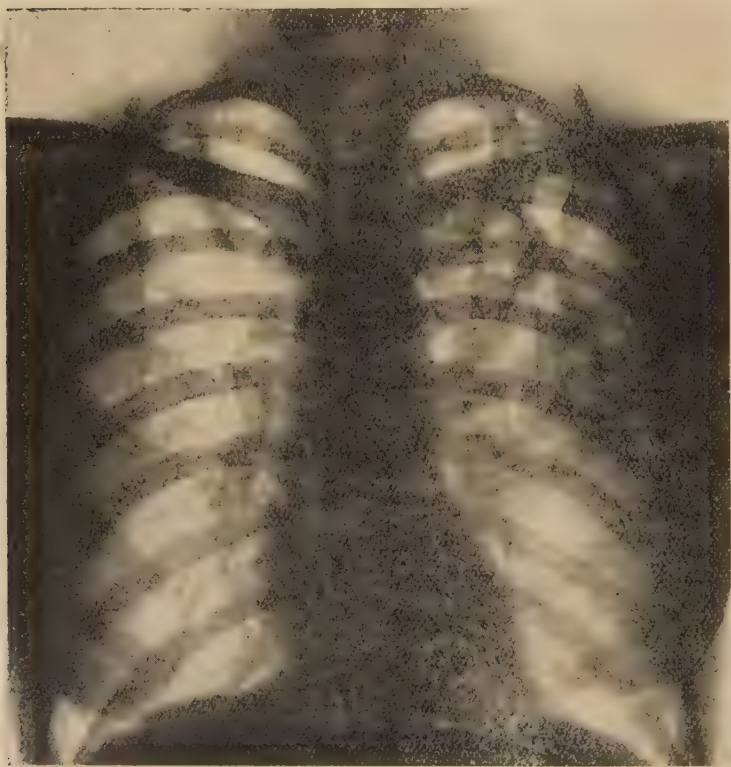


Fig. 1. — A... ESTHER — 27 août 1936

A l'examen clinique, quelques râles discrets en avant sous la clavicule gauche. Présence de bacilles de Koch dans les crachats.

Une radiographie pulmonaire pratiquée le 26 juin montre une caverne pulmonaire du sommet gauche de 3 centimètres de diamètre environ.



Fig. 2. — A... ESTHER — 7 novembre 1936

Poids 53 kg., température oscillant entre 37° et 37°8.

Un pneumothorax artificiel gauche est commencé le 2 juillet. Tout de suite, la température devient plus irrég-

gulaire avec parfois des clochers à 39°. Le poids tombe à 49 kg. 200. Les insufflations sont poursuivies régulièrement à raison d'une par semaine ; on termine toujours en pression négative. Une nouvelle radiographie prise le 23 juillet montre la présence de très larges adhérences du sommet. La température se régularise aux environs de 37°. Un cliché fait le 27 août montre que la cavité qui primitivement était arrondie est déformée, étirée verticalement par l'adhérence. On décide alors de mettre la malade en position déclive en poursuivant les insufflations comme par le passé. L'état général s'améliore et le poids atteint 51 kg. 700 le 3 novembre, jour de sa sortie. Le 7 novembre, le film radiographique ne laisse plus voir la caverne. L'expectoration a diminué, mais est toujours bacillifère. C'est dans ces conditions que la malade part pour l'Italie.

2) Mme Arb... Jeanne, caissière, fait une hémoptysie le 20 juin 1936. Au mois d'août, fatiguée, toussant, crachant abondamment, surtout le matin, fébrile (température oscillant entre 38° et 39°), maigrissant, elle va consulter un médecin qui fait pratiquer un examen de crachats et une radiographie : présence de bacilles de Kock et lésions parenchymateuses à gauche.

Elle entre à l'hôpital le 4 septembre. Température entre 37° et 38°, poids 58 kg. 300. Un cliché montre une caverne pulmonaire sous-claviculaire gauche à grand axe vertical de 4 cm. sur 2 cm. environ.

A l'examen clinique, quelques râles discrets dans la fosse sus-épineuse. On commence un pneumothorax gauche le 12 septembre 1936. Aucune réaction après la première insufflation et l'on continue chaque semaine tout en restant à des pressions très faibles. Le 17 septembre,

une radiographie montre une très forte attache du sommet, la cavité est étirée selon son axe vertical. On décide alors de mettre la malade en position déclive. En un mois, le poids augmente de 1 kg. 5. Une radiographie prise le 22 octobre montre une diminution très nette de la caverne. La malade part au début du mois de novembre au sanatorium de Magnanville.

3) M. Hai... Marcel, âgé de 29 ans, tailleur de glaces, est hospitalisé le 27 août 1936 ayant fait dans les jours qui précédèrent son entrée une petite hémoptysie. En même temps, point douloureux thoracique droit. Température oscillant entre 38° et 38°5. Expectoration peu abondante mais bacillifère. A l'examen clinique, quelques râles humides dans l'aisselle droite. Une radiographie montre une cavité arrondie d'un diamètre de 3 cm. environ sous la clavicule droite.

Le 5 septembre, on crée un pneumothorax droit qui est poursuivi régulièrement en pression négative. Une radiographie du 5 octobre montre que la cavité est sous-tendue par un voile assez large. Le 6, le malade est mis en position déclive, présentant toujours des bacilles dans les crachats. Le 18 novembre, un examen de crachats est négatif même après homogénéisation. Un nouvel examen pratiqué le 24 novembre est aussi négatif. Un examen radioscopique ne permet plus de voir la cavité. Le malade sort en attendant son départ en sanatorium.

4) Mme Col... Marie, âgée de 29 ans, est admise à l'hôpital Tenon au début d'octobre 1936. Toux fréquente, expectoration muco-purulente peu abondante mais bacillifère. Le début semble remonter au commencement de l'année, par fatigue, sueurs nocturnes, amaigrissement de 5 kg. Température oscillant entre 37° et 38°.

A l'examen, submatité du sommet gauche en arrière avec présence de râles humides ; quelques craquements en avant. Une radiographie faite le 8 octobre montre une volumineuse caverne sous-claviculaire gauche ovoïde de 5 cm. sur 3 cm. environ. On commence un pneumothorax le 13 octobre, et l'on poursuit régulièrement les insufflations en pression négative. La température devient plus irrégulière, oscillant entre 38° et 39° ; l'état général ne s'améliore pas. On constate alors la présence d'une forte attache du sommet qui sous-tend la caverne. La malade est mise en déclive le 10 novembre 1936 : tout de suite, l'expectoration augmente considérablement et le 14 novembre la température tombe à 37°. Depuis lors, persistance de l'amélioration de l'état général ; apyrétique, la malade se nourrit mieux. Sur le dernier film radiographique, la caverne pulmonaire plus petite n'est plus déformée par l'adhérence apicale.

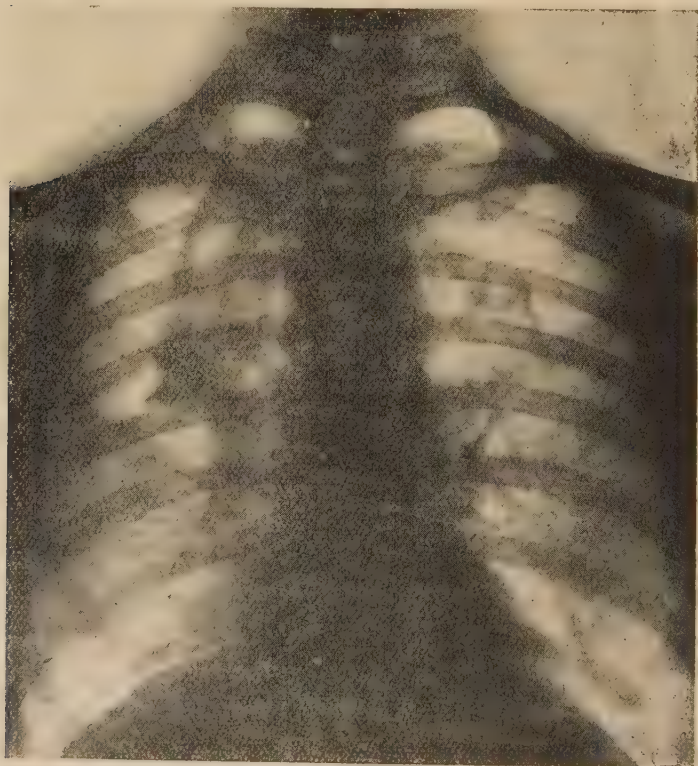


Fig. 3. — SER., JEAN — 24 septembre 1936

5) M. Ser... Jean, âgé de 26 ans, danseur à l'Opéra, est envoyé à l'hôpital Tenon, car depuis plusieurs mois il tousse et crache ; température à 38° et 39° tous les soirs. Présence de bacilles dans les crachats.

On constate des lésions pulmonaires bilatérales : petite cavité sous la clavicule gauche, et volumineuse caverné du lobe supérieur droit. Un pneumothorax gauche est créé le 5 septembre et un pneumothorax droit le 19 septembre. La température oscille entre 38° et 38°5. Un cliché du 24 septembre montre un pneumothorax gauche électif, le collapsus est bon, alors qu'à droite la caverne est étirée verticalement par un voile du sommet.

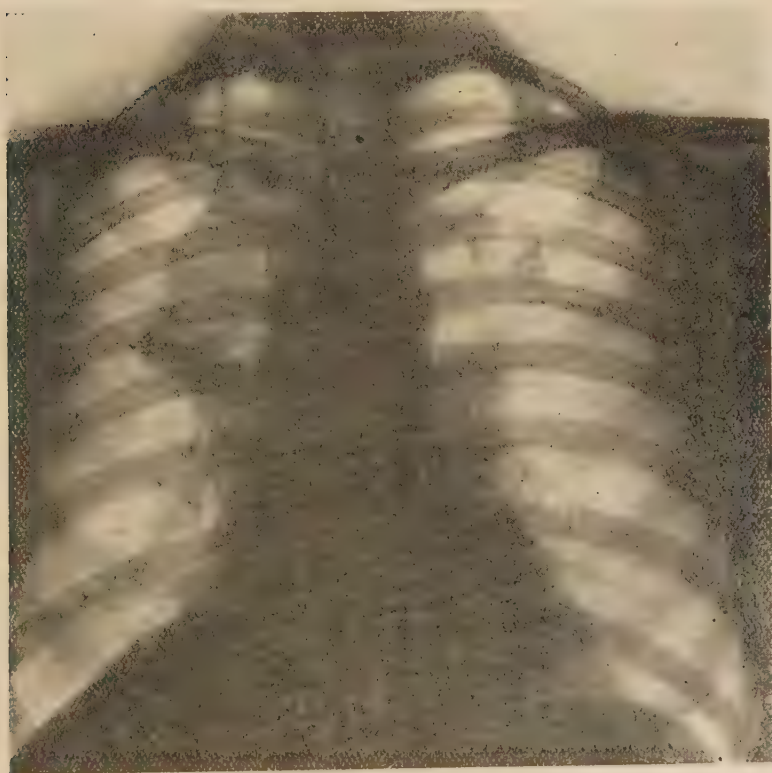


Fig. 4. — SER., JEAN — 17 novembre 1936

Dans les jours qui suivent, le malade est mis en déclive ; aucune réaction notable ; cependant peu à peu la température se régularise, et sur un cliché du 17 novembre on ne voit plus la cavité. Le dernier examen de crachats pratiqué a été négatif. Le poids, qui était de 62 kg. 500 à l'entrée, est actuellement de 67 kg. 900.

6) M. Bon... Séverin, âgé de 36 ans, entre à l'hôpital en août 1936 car depuis trois mois il maigrit, tousse et crache. Douleurs thoraciques à droite. Température oscillant entre 38° et 38°5. Expectoration bacillifère importante. A l'examen clinique, gros râles sous-claviculaires

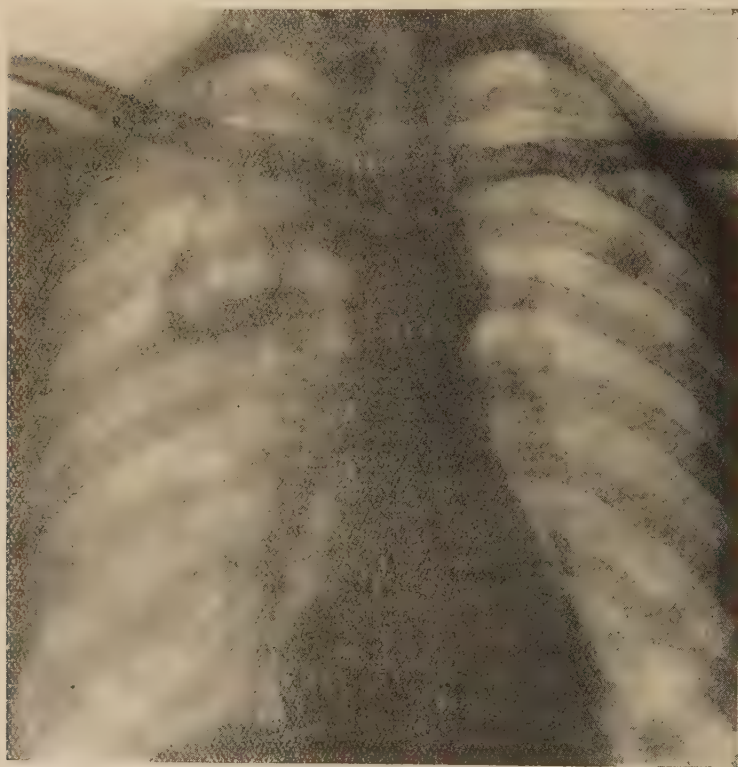


Fig. 5. — BON... SÉVERIN — 5 octobre 1936

droits. Un cliché montre une cavité du sommet droit arrondie de 4 cm. de diamètre environ.

Le 1^{er} septembre on crée un pneumothorax droit : insufflations régulièrement poursuivies chaque semaine en pression toujours négative. Un cliché pratiqué le 5 octobre montre que, par le fait d'une adhérence apicale volumineuse, la cavité est sous-tendue à tel point qu'elle est considérablement augmentée dans tous ses diamètres et spécialement dans l'axe vertical. Le 7 octobre le sujet est mis en position déclive.



Fig. 6. — BON... SÉVERIN — 23 novembre 1936

Un cliché pratiqué le 23 novembre montre que la cavité détendue a repris une forme arrondie. Le poids a augmenté de 1 kg. 500, l'expectoration a diminué, mais est toujours bacillifère.

7) M. Pl... Marcel, 39 ans, entre le 28 septembre 1936 ayant eu une hémoptysie 15 jours auparavant qui aurait persisté pendant 6 jours. A ce moment, température à 40°. La fièvre tombe rapidement dans les jours qui suivent son hospitalisation. Poids 58 kg. Expectoration bacillifère.

A l'examen clinique, matité du sommet droit et gros râles humides. Un cliché montre une cavité siégeant à deux travers de doigts sous la clavicule, au milieu d'un lobe infiltré. Un pneumothorax droit est créé le 7 septembre et est poursuivi régulièrement en pression négative. Un film fait le 15 décembre montre une large bride supéro-externe. En même temps, le malade se plaint d'un point douloureux correspondant vraisemblablement au point d'insertion pariétale de l'adhérence. Mis en déclive le 3 novembre, il accuse une diminution très nette de sa douleur. En même temps, grosse augmentation de l'expectoration.

Actuellement, les crachats sont moins abondants mais toujours bacillifères. Au point de vue radiologique, persistance d'une petite cavité. Le poids atteint 61 kg. 600.

CHAPITRE III

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

On serait tenté d'écrire devant la béginité de la cure déclive qu'elle est indiquée toutes les fois qu'une adhérence apicale n'est pas sectionnable. Cependant, si l'on veut obtenir une amélioration de l'état tant général que local, il sera bon de n'appliquer la méthode que dans quelques cas de pneumothorax incomplets répondant aux conditions suivantes :

a) *Lésions apicales ou sous-apicales* ; dans les lésions massives, il ne semble pas que l'on puisse attendre beaucoup de la cure déclive, et ce serait quelquefois perdre un temps précieux que d'en faire l'épreuve.

b) *Système adhérentiel apical ou sous-apical, non sectionnable avec liberté du poumon sur le reste de ses faces costales et sur sa face diaphragmatique*. Il est évident que, en présence d'une adhérence diaphragmatique compliquant l'adhérence apicale, le moignon pulmonaire tendu verticalement entre ces deux brides, ne sera pas influencé par une position même très fortement déclive. Dans des cas semblables, il nous paraît logique, avant tout autre chose, de

compléter le collapsus par une alcoolisation du phrénique ou une phrénicectomie.

Quels sont les malades auxquels nous allons appliquer la cure déclive ?

1° Tout d'abord aux sujets qui présentent des adhérences apicales, insectionnables du fait même des adhérences (brides trop importantes ou situées trop près des gros vaisseaux pour que la tentative de section ne fasse courir de grands risques). Chez de tels malades, où en quelque sorte la cure déclive a pour but de remplacer une section adhérentielle impossible, il sera nécessaire de leur faire conserver cette position aussi longtemps qu'on le pourra ; le plus souhaitable étant de la leur faire abandonner seulement quand on aura décidé d'abandonner le pneumothorax. Nous croyons en effet que ce serait compromettre les résultats encourageants que l'on aurait pu obtenir que d'abandonner la cure quand les lésions auront cessé d'être évolutives ; augmentant le traumatisme à leur niveau, on risquerait de voir se réveiller l'évolution tuberculeuse ;

2° La position déclive nous paraît être en outre une position de cure utile en certains cas où, envisageant une section d'adhérences, celle-ci est remise à une date ultérieure, soit que l'état général du malade ait besoin d'être remonté, soit que, en temporisant, on estime obtenir une élongation de la bride, la rendant par la suite plus facile à sectionner. Dans ce dernier cas, en effet, il sera toujours préférable pour le

malade de détendre ses lésions au maximum, et si l'adhérence doit s'étirer, ce n'est pas la position déclive qui y mettra obstacle ; elle retardera sans doute cette élongation, mais n'est-il pas préférable que celle-ci se fasse lentement sans traumatiser les lésions, plutôt que de risquer tous les accidents pleuraux en essayant d'obtenir rapidement un étirement qui est peut-être hypothétique ?

Chez un malade très fébrile, avec température irrégulière à grands clochers, il peut y avoir intérêt à retarder l'intervention endo-pleurale ; quel danger y a-t-il à le placer en position déclive en attendant, d'autant que, la lésion se trouvant détendue, on peut assister dans les jours qui suivent à une rapide défervescence ?

3° Enfin, il y a quelques maladies associées à la tuberculose pulmonaire qui sont souvent des contre-indications à la pleurolyse, contre-indications quelquefois temporaires. Là encore, la cure déclive peut être utile.

a) Les insuffisances cardiaques et les myocardites sont de vraies contre-indications aux interventions endo-pleurales ; mais dans des cas semblables, il est impossible de mettre les malades en position déclive en raison de leur dyspnée. Les affections compensées ne sont pas des contre-indications à la pleurolyse.

b) Les affections du sang. Une anémie très prononcée est une contre-indication temporaire. Il faut tâcher de remonter le malade avant d'intervenir. Il y a intérêt pendant ce temps à assurer le maximum de

détente des lésions par la cure déclive. De même en cas d'hémophilie.

c) Le diabète, les troubles hépatiques et rénaux graves sont presque toujours des contre-indications aux interventions endo-pleurales. Toutes les fois que la chose sera possible, nous croyons que l'on devra essayer de mettre le sujet en position déclive.

En présence des maladies infectieuses, contre-indication temporaire, la même ligne de conduite nous semble indiquée.

La seule contre-indication à la cure déclive que l'on doive mentionner, en dehors naturellement des maladies très dyspnéiques, est la présence de liquide dans la cavité pleurale. On risque en l'amenant dans la région apicale de créer une symphyse du sommet ou tout au moins un « engraissement » des adhérences. Cependant, en présence d'un épanchement devenu chronique, on pourra peut-être essayer le traitement, sous réserve d'un contrôle radioscopique fréquent.

Il apparaît donc que le traitement par la cure déclive qui dans certains cas nous a donné des résultats encourageants, bien que simple et inoffensif, demande, pour être effectué correctement, une surveillance et une discipline strictes ; il aura donc son maximum de résultat appliqué en sanatorium.

Si après deux ou trois mois de cure déclive on ne constate aucune amélioration dans l'état général ou local, nous ne sommes pas partisans de ces entretiens de pneumothorax inefficaces et dangereux ; mieux vaut encore les abandonner purement et simplement ; et l'on a vu parfois des améliorations consécutives à

un abandon. Quelques malades pourront garder leur pneumothorax et bénéficier d'une résection costale complémentaire, ces résections se montrant surtout efficaces dans les cas d'adhérences de la gouttière costo-vertébrale.

CONCLUSIONS

I. — Nombre de pneumothorax restant sans effet par suite de la présence de brides insectionnables, nous avons été amenés à faire l'essai de la cure en position déclive.

II. Les forces auxquelles un poumon est soumis sont les unes statiques, les autres dynamiques.

L'état statique du poumon est obtenu par l'équilibre des trois forces *pression atmosphérique, rétractibilité pulmonaire, poids du poumon*. L'action du poids du poumon sur un sujet debout se fait sentir au maximum à l'apex du poumon qui coïncide avec l'extrémité supérieure de l'axe de gravité.

Les forces dynamiques résultent de la contraction des muscles inspireurs, leur valeur est toujours supérieure à la valeur de la tension statique.

III. — Actuellement, on ne conçoit pas le pneumothorax comme un agent de compression des lésions, mais comme un moyen physique de *détente* du poumon malade.

IV. — Les adhérences très fréquentes du lobe supérieure correspondent aux lésions dans 87 % des cas.

Elles limitent la rétraction pulmonaire et déterminent une répartition inégale des tensions élastiques.

Leur action sur les lésions est d'autant plus néfaste que leur mise sous tension est plus grande. Une bride apicale est toujours tendue en position verticale.

V. — Toutes les fois qu'il est possible, on doit tenter la section des adhérences. Ce n'est que quand celle-ci s'avère impossible que l'on peut faire l'essai de la cure en position déclive.

VI. — La cure déclive au cours des pneumothorax avec brides apicales est simple comme technique, mais nécessite une certaine surveillance si l'on veut que le malade applique le traitement d'une façon correcte. C'est certainement en sanatorium qu'il sera le plus facile de la mettre en œuvre.

VII. — Nous avons mis en traitement par la cure déclive un certain nombre de malades depuis trois mois. Chez certains, nous avons obtenu une sédation très nette des signes généraux en même temps qu'une amélioration locale ; chez d'autres, une amélioration locale plus ou moins rapide. Mais, pour obtenir un résultat satisfaisant, il sera bon de n'appliquer la méthode que dans des cas de pneumothorax incomplets répondant aux conditions suivantes :

a) *lésions apicales ou sous-apicales.*

b) *système adhérentiel apical ou sous-apical non sectionnable, avec liberté du poumon sur ses faces costales et sur sa face diaphragmatique.*

VIII. — On peut appliquer le traitement non seu-

lement aux malades dont les adhérences sont insectionnables, mais encore à ceux pour lesquels on estime préférable de remettre l'intervention à une date ultérieure.

IX. — Si après deux ou trois mois de cure déclive on ne constate pas d'amélioration, il est préférable d'abandonner le pneumothorax pour recourir s'il y a lieu aux méthodes chirurgicales.

Vu le Doyen :

ROUSSY.

Vu le Président de Thèse :

SERGENT.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur : CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- F. CARDIS et J. MATTEI. — Remarques sur les relations existant entre cavernes et adhérences au cours du pneumothorax artificiel (*Rev. de la Tub.*, mai 1930).
- CECCHINI. — Poids du poumon et les données manométriques endo-pleurales (*Actes et mémoires de la Soc. lombarde de Méd.*, vol. II, n° 7, 1934).
- DOUADY. — La section des brides pleurales dans le pneumothorax artificiel (Thèse Paris 1932).
- DOUADY (D.) et MEYER (A.). — Les adhérences pleurales dans le pneumothorax artificiel ; remarques sur quelques images endoscopiques (*Presse Médicale*, 27 avril 1932, n° 34).
- F. DUMAREST, P. LEFÈVRE, H. MOLLARD, P. PAVIE et P. ROUGY. — La pratique du pneumothorax (Masson 1936).
- HAUTEFEUILLE. — Influence de la situation d'une lésion pulmonaire sur ses possibilités mécaniques de guérison (*Rev. de la Tub.*, mars 1936).
- HERVÉ. — A propos des sections de brides (*Rev. de la Tub.*, juin 1930).
- JACQUELIN et DEMALDENT. — Traitements complémentaires dans le pneumothorax artificiel (*Paris Méd.*, 3 janvier 1930).
- JOLY (H.). — La collapsothérapie hypotensive appliquée au traitement médico-chirurgical de la tuberculose pulmonaire (Thèse Paris 1936).

- Jacques-Philippe LELONG et Edmond PEYRET. — La cure déclive, position de détente au cours du pneumothorax artificiel compliqué d'adhérences apicales (*Presse Médicale*, n° 78, 1936).
- MISTAL (O.-M.). — L'influence des adhérences sur l'efficacité du pneumothorax (*Le Scalpel*, n° 18, mai 1933).
- MISTAL (O.-M.). — Endoscopie et pleurolyse (Masson 1935).
- MISTAL (O.-M.). — Les adhérences pleurales des points de vue anatomo-clinique, radiologique et pleuroscopique (*Rev. de la Tub.*, mai 1935).
- MISTAL (O.-M.). — Indications et contre-indications de l'endoscopie pleurale et de la libération des adhérences. (*Mars. Médical*, 25 déc. 1935).
- PARODI (F.). — La mécanique pulmonaire (Masson 1933).
- PARODI (F.). — Importance du poids du poumon dans le pneumothorax électif (Soc. d'études scient. de la Tub., séance du 10-2-34).
- PARODI (F.). — Le repos physiologique du poumon par hypotension (Masson 1935).
- PARODI et LUPI. — La signification physiologique et physique des pressions endo-pleurales ; leurs variations par rapport aux appareils de mesure (*Rev. de la Tub.*, mars 1936).
- Pierre PRUVOST. — Les pneumothorax inutiles (*Monde Médical*, 1^{er} mai 1933).
- Pierre PRUVOST. — Les pneumothorax dangereux (*Monde Médical*, 1^{er} février 1936).
- PRUVOST (P.), LEBLANC (M.) et PETRAUD (M.). — Les cavernes contro-latérales constituent-elles une contre-indication du pneumothorax artificiel ? (*Arch. Médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, tome XI, n° 2, 1936).
- RAUTUREAU, PIOT et BOURGUIGNON. — Influence particulièrement néfaste des brides pleurales dans quelques

- cas de cavernes sous-claviculaires externes traitées par le pneumothorax (*Rev. de la Tub.*, juillet 1934).
- RAVINA, DELARUE et DOUADY. — De la structure des adhérences pleuro-pulmonaires dans la collapsothérapie intrapleurale (*Presse Médicale*, 13 déc. 1930).
- RICET (A.). — Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale.
- RIST et ROLLAND. — Brides adhérentielles et pneumothorax artificiel (*Rev. de la Tub.*, avril 1922).
- TRIBOULET. — Indications de la section des adhérences dans le pneumothorax artificiel (*Gazette Médicale de France*, fév. 1932).
- VÉRAN (P.). — La cessation du pneumothorax artificiel (Doin, 1931).

